

Ueber die Neuropteren-Fauna Amerikas

von **H. Hagen.**

Auf den Wunsch der Smithsonian Institution in Washington habe ich eine Uebersicht der bis jetzt aus Amerika beschriebenen oder in Sammlungen vorhandenen Neuropteren unternommen, und erlaube mir jetzt nach Beendigung der Arbeit einige Resultate mitzutheilen, die allgemeineres Interesse darbieten. Es ist mir Hoffnung gemacht, dass die Herausgabe meiner Arbeit im Sommer oder Herbst erfolgen wird. Ich kann es nicht unterlassen, Herrn v. Osten-Sacken hier meinen herzlichen Dank zu sagen; seine Vermittelung und Anregung hat die Arbeit möglich gemacht; die reichen Sendungen der von ihm gesammelten Neuropteren bilden eine Zierde meiner Sammlung und den Kern des Werkes. Meine Arbeit enthält im ersten Theile eine Synopsis aller Neuroptera Nordamerikas, nebst den Antillen, Mexiko und Central-Amerika; eine längere beschreibende Diagnose, vollständige Synonyme, Grösse, Fundort. Im zweiten Theile habe ich einen Katalog der Arten Südamerikas gegeben, jedoch ohne Diagnose. Die Beifügung einer nicht beträchtlichen Zahl neuer Arten ohne Beschreibung wird hier hoffentlich verziehen werden, da ihre Veröffentlichung dem grösseren Theile nach in dem von Sélys und mir bearbeiteten Libellen-Werke bald bevorsteht.

Das Material, welches mir dabei zu Gebote stand, kann ein sehr reiches genannt werden. Es besteht in Folgendem. Die sämmtlichen Neuroptera der Smithsonian-Institution, meistens Libellen, gesammelt in West-Texas am Pecos-River (Lat. 32, Long. 104) bei dem Feldzuge von Capt. Pope, und in Matamoros von Dr. Berlandier, in St. Louis von Dr. Engelmann. Die sehr reichen Sammlungen des Herrn v. Osten-Sacken in Washington, Georgien, Virginien, Florida, Cuba und Canada. Eine bedeutende Anzahl von Libellen aus Georgien von Abbot gesammelt, und mir von Prof. Heer aus Escher Zollikofer's Sammlung mitgetheilt. Eine ähnliche Sammlung Libellen aus New-Yersey von Guex gesammelt, und mir von Prof. Schaum mitgetheilt. Eine reiche Sendung von Neuropteren aus Maryland, Illinois und vom Nord-Red-River von Hrn. Uhler in Baltimore. Libellen aus New-York und Florida von den Herren Norton und Calverly in New-York. Eine Zahl Libellen aus South Carolina von Zimmermann gesammelt und früher von Prof. Germar mitgetheilt. Eine bedeutende Zahl interessanter Arten von Hrn. v. Saassure in Mexico gesammelt. Eine Zahl Arten aus Californien, den russischen

Provinzen und den vereinigten Staaten von Hrn. v. Motschulsky mitgetheilt. Die Nordamerikanischen Arten der Museen in Berlin, Wien und Petersburg durch die Herren Vorsteher jener Anstalten mitgetheilt. Einige Typen Burmeisters meist aus Labrador von Hrn. Sommer in Altona übersendet. Die Sammlung von Sélys Longchamps lieferte reiche Beiträge theils durch neue Arten, theils durch die Typen von Latreille, Palisot de Beauvois, Rambur und einige von Asa Fitch. Meine eigene beträchtliche Sammlung enthält die Typen Burmeisters und einige wahrscheinlich von Say an v. Winthem übersandte Arten. Endlich habe ich die Typen Walkers im britischen Museum untersuchen können; selbe sind vorzugsweise reich für Canada, die arktischen Gegenden und Georgien. Für Westindien war vorzüglich eine Sendung aus Cuba von Prof. Poey und Libellen daselbst von Gundlach gesammelt, die ich Dir. Loew verdanke, von Bedeutung.

Für Süd-Amerika habe ich mich auf meine eigene Sammlung allein beschränkt, und sind dabei die von Appun aus Venezuela und von Bescke aus Rio gesendeten Arten von Bedeutung. Eine Zahl bei Pernambuco von Veilenmann und die auf der Galathea-Reise gesammelten Arten haben mir zur Bestimmung vorgelegen.

Es sind von mir 1170 Arten namhaft gemacht, davon 716 für Nord-Amerika, 507 für Süd-Amerika, 53 sind beiden gemein. Neu sind 436 Arten, also über ein Drittel; mir ganz unbekannt sind 112 Arten, 236 habe ich früher gesehen, jedoch jetzt bei der Arbeit nicht vergleichen können. Letztere gehören zum grössten Theile dem britischen Museum an und werden später eine sorgfältige Vergleichung nothwendig machen. Das überreiche Material jener Anstalt konnte von mir nur zum Theil genau durchgesehen werden, da der Vergleich der englischen Arten meine Zeit vollständig in Anspruch nahm.

Es vertheilen sich jene 1170 Arten in 139 Gattungen, welche den 10 gegenwärtig angenommenen Familien angehören.

Termitina . . .	42 Arten	(11 N.-A. 31 S.-A. 6 beiden gemein).
Embidina . . .	4	„ (1 und 3).
Psocina . . .	30	„ (18 und 12).
Perlina	80	„ (61 und 21. — 2 beiden gemein).
Ephemerina	57	„ (45 und 12).
Odonata . . .	534	„ (273 und 298. — 37 beiden gemein).
Sialina	28	„ (19 und 10. — 1 beiden gemein).
Hemerobina	199	„ (111 und 92. — 4 beiden gemein).
Panorpina .	27	„ (22 und 5).
P hryganina	170	„ (150 und 23. — 3 beiden gemein).

In Betreff der neuen Arten gehört mehr als die Hälfte,

nämlich 240 den Odonaten an, und es würde diese Zahl sogar noch um die Hälfte grösser sein, wenn die in den schon publicirten Monographien der Calopteryx und Gomphus beschriebenen Arten hinzugerechnet werden. Zunächst den Odonaten folgen die Phryganiden mit 60 und die Hemerobiden mit fast 50 neuen Arten. Von Psocen sind 21 Arten neu.

Von den Arten, die ich gar nicht untersuchen konnte, trifft die überwiegend grösste Zahl die von Asa Fitch und Pictet beschriebenen Hemerobiden mit 40, Perliden 37, Ephemeriden 29.

Die Vorarbeiten, welche für die Fauna Nord-Amerika's vorlagen, sind nicht unbeträchtlich. In Amerika selbst beschrieb Say 74 Arten, darunter 49 Odonaten; Asa Fitch 40 Arten, meist Hemerobiden; Uhler 7 Odonaten. In Europa findet sich die bei weitem grösste Anzahl in Walker's Katalogen des britischen Museums, nämlich 256 Arten; eine bedeutende Zahl findet sich in den bekannten Werken von Burmeister, Rambur, Pictet, Schneider, Sélys Longchamps und mir. Fabricius hat nur 17, Linné nur 3 Arten. Für die Fauna Süd-Amerika's ist der beschriebene Stoff meistens denselben Quellen entlehnt.

Die Zahl der Arten, welche Europa mit Nord-Amerika gemein hat, ist gering, zum Theil zweifelhaft.

1. *Libellula 4-maculata*; zwei Stücke vom Michigan-See wurden mir von Uhler mit der Bemerkung eingesendet, dass diese Art dort, wie in Europa, in grossen Zügen schwärme; da diese Art aus Sibirien und Kamtschatka vorliegt, ist ihr Bürgerrecht zweifellos.

2. *Diplax scotica*. Ein Pärchen vom N. Red-River von Uhler übersendet, zeigt so unbedeutende Farbenunterschiede, dass ich es nicht von den europäischen Stücken zu trennen vermag; auch diese Art findet sich in Sibirien bis Irkutsk und am Wilui vor.

3. *Aeschna grandis*. In einer bedeutenden von Hrn. Guex bei Bergen Hill in New-Yersey gesammelten Zahl von Odonaten fand sich ein einzelnes Männchen dieser Art vor. Alle übrigen Thiere sind sicher amerikanisch; auf spätere besondere Anfrage hat Herr Guex erklärt, dass er es für unmöglich halte, dass das einzelne Stück aus Versuchen unter jene Thiere gemischt sei. Ich muss daher diese Art für amerikanisch erklären.

4. *Aeschna juncea*. Drei Männchen aus den russischen Provinzen von der Insel Kenai und Norton Sund theilte das Petersburger Museum mit. Da diese Art in Sibirien und Kamtschatka nachgewiesen ist, scheint ihr Bürgerrecht zweifellos.

5. *Calopteryx splendens*. Unter den von Abbot in Georgien gesammelten und von Escher Zollikofer mitgetheilten Odonaten fand sich ein einzelnes Männchen. Es hat eine ähnlich kurze Nadel wie alle übrigen Thiere, und gleicher Weise die Bauchseite mit Arsenikseife präparirt. Es befanden sich jedoch bei derselben Sendung drei bestimmt nicht aus Georgien, sondern aus Ostindien herkommende Arten (*Lib. Phyllis*; *Lib. Sabina*; *Rhinocypha fenestrata*) die das Bürgerrecht von *C. splendens* zweifelhaft machen. *C. virgo*, die O. Fabricius in Grönland einmal „fliegen“ gesehen haben will, ist später dort niemals beobachtet worden.

6. *Cloë bioculata* citirt Walker von der Hudsonsbai; mir scheint die Bestimmung zweifelhaft.

7. *Raphidia media*. Mir liegt aus dem Berliner Museum ein einzelnes Stück vor. Nach der Etiquette stammt es von Knoch (also von Melsheimer) aus Amerika. Ich vermag es nicht von der europäischen Art zu trennen.

8. *Chrysopa flava*. Ein einzelnes Stück aus Winthems Sammlung mit der Etiquette Philadelphia ist von der europäischen Art nicht zu trennen. Walker führt noch drei von Stephens beschriebene Arten *Hemerobius marginatus*, *Humuli* und *crispus*, als in Nord-Amerika vorkommend, auf; ich halte die Bestimmungen nicht für sicher. Die Varietät von *Panorpa germanica*, die Walker aus Montreal citirt, ist nach Untersuchung der Typen eine differente Art.

9. *Limnophilus rhombicus* von der Hudsonsbai in einem Stücke im britischen Museum ist nach Untersuchung der Type die europäische Art; O. Fabricius führt sie aus Grönland an.

10. *Limnophilus interrogationis* führt Kolenati aus Grönland an; ich habe die Stücke nicht gesehen.

11. *Limnophilus subpunctulatus*. Nach Untersuchung der Typen von *L. stipatus* Walk. aus der Hudsonsbai sind selbe mit der lappländischen Art identisch.

12. *Limnophilus trinaculatus*; die Type von *L. partitus* Walker von der Hudsonsbai ist damit identisch.

13. *Limnophilus grisens* nach Kolenati in Grönland; ich habe die Stücke nicht gesehen.

14. *Leptocerus niger*; ein von Sacken bei Washington gesammeltes Stück ist von den europäischen nicht zu trennen.

15. *Petodes ochracea*; ein einzelnes Stück fand ich im britischen Museum bei *Molanna inconspicua* stecken; es stammt angeblich aus Georgien.

Termes flavipes häufig in den Gewächshäusern Schönbrunn bei Wien, ist natürlich eingeführt.

Scheiden wir von den erwähnten 15 Arten *Cal. splendens*, *Cl. bioculata* und *Set. ochracea* als vorläufig zweifelhaft

aus, so bleiben 12 Arten übrig, deren Vorkommen sicher scheint. Alle sind in Europa, Lappland, und wenigstens die Hälfte in Sibirien nachgewiesen und finden sich in Amerika in den nördlich von den vereinigten Staaten liegenden Ländern; nur *Ae. grandis* und *Chr. flava* steigen etwas tiefer hinab, während für *Ra. media* der Fundort unbekannt ist. Jene Arten sind als arktische Arten wahrscheinlich der ganzen Zone eigenthümlich.

Mit Asien hat Nord-Amerika ausser den 8 schon erwähnten sibirischen Arten: *Calopteryx splendens*, *Aeschna juncea*, *Aeschna grandis*, *Libell. 4-maculata*; *Dipl. scotica*, *Chrys. flava*, *Limn. rhombicus* und *griseus* noch folgende gemein:

1. *Anax Junius*, von dem ich Stücke aus Kamtschatka und aus der Petchelibai in China kenne.

2. *Libell. (Tramea) Chinensis*. Rambur citirt von dieser in China und Ostindien heimischen Art Stücke aus Virginien, und ich habe eines aus Carolina von dem Wiener Museum mitgetheilt erhalten.

3. *Libell. (Mesothemis) corrupta*. Ich habe von dieser in Mexico und Texas fliegenden Art ein Stück aus der Bai von Ochotzk von Ajan aus dem Petersburger Museum gesehen.

Von der nahe verwandten *L. illota* aus Californien habe ich ein Weibchen aus Ajan verglichen, das jedoch schlecht erhalten und nicht so sicher ist, um hier eingereiht werden zu dürfen.

4. *Libell. (Pantala) flavescens*. Diese Art umfliegt die ganze Erde; ich habe sie zahlreich aus Ostindien, dem Insel Archipel, China, Japan und Kamtschatka gesehen.

Entfernen wir als vorläufig unsicher *Cal. splendens*, so bleiben 11 Arten mit Asien gemein, und zwar 9 aus Sibirien.

Mit Australien hat Nord-Amerika nur 2 Arten gemein, nämlich *Anax Junius* in Oahu, und *Libell. flavescens* in Oahu, Tahiti und New-South-Wales.

Mit Afrika hat Nord-Amerika, wenn wir *Calopt. splendens* fortlassen, nur *Libell. flavescens* gemein, die überall in Afrika an den Küsten und in Ile de France nachgewiesen ist. Von *Calotermes castaneus* und *Termes Rippertii* sind in Sélys Sammlung zwei einzelne Stücke vorhanden, die von Latreille's Hand als aus Ile de France stammend bezeichnet sind. Ich gestehe, dass ich hier einen Irrthum vermüthe; jedenfalls wird eine neue Bestätigung des Fundortes nothwendig sein.

Südamerika würde nach Schneider mit Europa nur *Chrysopa vulgaris* gemein haben; ich habe diese Stücke nicht gesehen. Mit den anderen Welttheilen ist nur *Lib. flavescens* die Allerweltsart gemein.

Je nach den einzelnen Gebieten vertheilen sich die bekannten Arten in folgender Weise:

I. Die sämmtlichen nördlich von den vereinigten Staaten gelegenen Länder liefern 166 Arten; davon kommen 7 auf die russischen Provinzen und 6 auf Grönland; beide werden unzweifelhaft mehr Arten enthalten. Die britischen Gebiete und das arktische Land enthalten 158 Arten, deren grössere Anzahl 100 aus Canada stammt; den arktischen Gegenden gehören 29 an, Labrador und Nova-Scotia die übrigen. Vorzugsweise sind hier die Phryganiden mit 78, Odonaten mit 25, Ephemeren mit 24 und Perliden mit 19 Arten vertreten, also alle, deren frühere Zustände im Wasser leben, und so die Härte des Klimas leichter überwinden. Von Arten, deren frühere Zustände ausserhalb des Wassers leben, sind nur 13 bis jetzt bekannt, davon nur zwei aus den arktischen Regionen, *Hemerobius obscurus*, und die in Häusern lebende wohl eingeführte *Atropos divinatoria*, beide in Grönland.

II. Aus den vereinigten Staaten, die sehr verschiedene Faunen-Gebiete umfassen, sind im Ganzen 443 Arten bekannt. Hier bilden die Hauptsumme die Odonaten mit 158 Arten, die Hemerobiden mit 82, die Phryganiden mit 81, die Perliden mit 40 Arten; alle übrigen Familien zählen unter 30 Arten.

Die Fauna der nordöstlich gelegenen Staaten ist für den nordöstlichsten Theil Maine, New-Hampshire, Vermont, Connecticut, Rhode-Island, Delaware ganz unbekannt oder nur durch einzelne Arten vertreten, wird jedoch durch die Fauna Canada's einerseits, und die der südlicheren Staaten andererseits gut supplirt, denn es liegen aus Massachusetts 27, aus Maryland 42, aus New-York 104, aus Pennsylvanien 65, aus Washington 78 Arten vor; das vorhandene Material liefert ein genügendes Bild der Fauna jener Gebiete. Schwächer sind die westlich davon liegenden Staaten vertreten. Ohio mit 21, Indiana 22, Illinois 44 Arten; die übrigen sind fast unbekannt, da aus Michigan nur 1 Art, aus Wisconsin 5 und aus Jowa, Minnesota und dem Nebraska-Gebiete etwa 9 Arten bekannt sind.

Die Staaten, welche die mittlere Zone der Union bilden, sind fast durchweg ungenügend erforscht, doch lässt sich ihre Fauna zum Theil aus den nördlich und südlich gelegenen Staaten ergänzen. Für Virginia finden sich 24, Kentucky 9, Tennessee 3, Carolina (meist Süd-Carolina) 29 Arten, für die westlich gelegenen Missouri 16 und Arkansas 2 Arten angegeben.

Besser sind die südwestlichen Staaten vertreten, namentlich Georgien mit 104 und Florida mit 35, während aus Alabama nur 1, aus Mississippi 2, aus Louisiana 33 Arten bekannt

sind. Doch lässt sich nach dem Vorhandenen mit Bestimmtheit annehmen, dass die Fauna jener Gebiete, namentlich ihres südlichen Theiles, durch die Fauna der Antillen zu ergänzen ist.

Die weiter westlich gelegenen Staaten Texas, namentlich Western-Texas, mit 43 Arten, während New-Mexico und das Utah-Gebiet fast unbekannt bleiben, schliessen sich in Betreff der Fauna an Californien und Nord-Mexiko.

Von Californien, meist Nord-Californien, sind 32 Arten bekannt, aus dem Oregon-Distrikt fast nichts.

III. Die Fauna Mexiko's, besonders der westlichen und südlichen Provinzen, ist durch 112 Arten genügend vertreten und bietet einen guten Anhalt zur Vervollständigung der angrenzenden Gebiete. Central-Amerika liefert nur 22 Arten, doch ist das Verhandene genügend, um neben mexikanischen und westindischen Arten hier zum Theil die besser bekannte Fauna Venezuela's zu Hülfe zu ziehen.

IV. Westindien ist mit 87 Arten genügend vertreten, um sich ein Bild seiner Fauna zu formen; vorzugsweise Cuba mit 61, St. Domingo mit 15, Jamaica und St. Thomas mit je 12 Arten; für die übrigen Inseln liegen nur einzelne Arten vor. Hier tritt deutlich und fast überwiegend schon die Fauna Süd-Amerika's auf.

V. In Süd-Amerika findet sich die Fauna von Venezuela, Neu-Granada und Ecuador mit 88, die von Surinam, Guiana und Cayenne mit 62, die des ungeheuren Ländergebietes von Brasilien mit 377 Arten vertreten. Bei letzterem stammt die Mehrzahl vom westlichen Theile des Amazonenstroms, Pernambuco, Bahia und der Umgegend von Rio; aus den Minen-Bezirken, den südlichen und östlichen Theilen, ist sehr wenig bekannt. Von Peru liegen mir 10, von Chile 33 Arten vor; Bolivia, Paraguay, die Plata-Staaten, Uruguay, sind so gut wie unbekannt. Aus der Südspitze Amerika's liegt fast nichts vor.

Ein genaues Abwägen des Inhalts der einzelnen Faunen gegen einander scheint bei der offenbaren Ungleichheit des vorliegenden Materials verfrüht und würde zu unrichtigen Resultaten führen, selbst bei den am vollständigsten vertretenen Familien, den Termiten und Odonaten. Ist es erlaubt, aus der nördlichen Grenze sehr gemeiner und specifisch Süd-Amerikanischer Arten, z. B. *Termes morio*, *Libellula discolor* und *umbrata* Schlüsse zu ziehen, so würde das Hinübergreifen der Fauna Süd-Amerika's nach Nord-Amerika in Texas und Georgien seine nördlichste Grenze finden.

Uebersehen wir die für Nord-Amerika angegebenen Zahlen der Familien, so ergibt sich sogleich, dass die Zahl der

Psocon ausser allem Verhältniss gering ist, weil diese kleinen Thiere dort nicht mit Vorliebe gesammelt sind. Nach den Erfahrungen, die ich neuerdings gemacht habe, ich erinnere namentlich an die Fauna Ceylon's, muss die Zahl der Psocus-Arten in waldreichen Distrikten jener der Hemerobiden nicht wesentlich nachstehen. Die übrigen Familien scheinen, vielleicht mit Ausnahme der Ephemeriden, in gleichem Verhältniss vertreten zu sein. Natürlich soll damit nicht gesagt werden, dass diese Zahlen die Fauna Nord-Amerika's auch nur annähernd erschöpfen, im Gegentheile ist es zweifellos, dass sie nur einen Bruchtheil bilden. Die Grösse desselben zu bestimmen, fehlt vorläufig jeder Anhalt.

Noch ungleicher sind die Zahlen für Süd-Amerika, namentlich sind die Psocon, Perliden, Ephemeriden und Phryganiden so ausser Verhältniss dürftig vertreten gegenüber den Odonaten, dass jede Schlussfolge irrig sein musste. Hoffentlich ist die Zeit nicht mehr fern, in welcher diese zahlreichen Lücken sich füllen werden.

Legen wir die Zahlenverhältnisse anderer Ländergebiete behufs einer Ermittlung der möglichen Zahl der Neuropteren-Arten in Amerika zu Grunde, so müssen die Hemerobiden, Perliden und Ephemeriden den Odonaten an Zahl fast gleichkommen, die Psocon nicht viel nachstehen, die Phryganiden sie wesentlich übertreffen. Es würde also die gegenwärtig bekannte Zahl der Odonaten schon auf etwa 3000 Neuropteren für Amerika schliessen lassen. Da jene Odonaten-Zahl jedoch sicher nur ein Bruchtheil der ganzen Fauna ist, müssten sich jene 3000 Arten noch vervielfachen. Obwohl nun die Erfahrung gelehrt hat, dass selbst anscheinend hochgegriffene Zahlen bei genauer Durchforschung der Gebiete hinter der Wirklichkeit zurückbleiben, scheint mir gegenwärtig eine derartige Rechnung zu gewagt, um irgend einen Werth auf diese Zahlen zu legen.

Lepidopterologische Miscellen

von

Wilh. Mengelbir in Aachen.

In der Speyer'schen Recension des von Heinemann'schen Schmetterlingswerkes (Entomologische Zeitung, S. 65) findet sich bei *Lycaena Baetica* L. die Bemerkung, dass der Fundort „Aachen“ gewiss unrichtig angegeben sei. — Wenn schon das Vorkommen eines Falters, der nächst *Vanessa cardui*